

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/04059

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01S13/93 G01S13/50 G01S13/06 G01S7/285

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Creation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                       | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X          | DE 199 63 005 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>28 June 2001 (2001-06-28)<br>the whole document                                   | 1-12                  |
| X          | DE 198 33 327 A (S M S)<br>10 February 2000 (2000-02-10)<br>column 1, line 24 - line 55                                  | 1                     |
| A          | US 5 530 447 A (MAY PHILLIP A ET AL)<br>25 June 1996 (1996-06-25)<br>column 6, line 28 - column 7, line 31;<br>figure 3b | 1-12                  |
| A          | US 5 311 189 A (NAGEL DIETER)<br>10 May 1994 (1994-05-10)<br>the whole document  | 1-12                  |
|            | -/-  |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2004

Date of mailing of the international search report

02/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Johansson, R

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/04059

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A          | FR 2 756 932 A (FRITZ JOEL HENRI LOUIS)<br>12 June 1998 (1998-06-12)<br>the whole document<br>-----                         | 1-12                  |
| P,A        | WO 03/073124 A (BOSCH GMBH ROBERT ;<br>WIXFORTH THOMAS (DE))<br>4 September 2003 (2003-09-04)<br>page 14 - page 15<br>----- | 1-12                  |
| A          | US 6 384 768 B1 (KAI KOICHI)<br>7 May 2002 (2002-05-07)<br>column 2, line 11 - line 46<br>-----                             | 1-12                  |
| A          | US 5 977 905 A (LE CHEVALIER FRANCOIS)<br>2 November 1999 (1999-11-02)<br>the whole document<br>-----                       | 1-12                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Continuation on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/04059

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)   | Publication<br>date  |
|---|----|---------------------|--|--|
| DE 19963005                               | A  | 28-06-2001          | DE 19963005 A1<br>WO 0148510 A1  | 28-06-2001<br>05-07-2001   |
| DE 19833327                               | A  | 10-02-2000          | DE 19833327 A1   | 10-02-2000   |
| US 5530447                                | A  | 25-06-1996          | DE 69512591 D1<br>DE 69512591 T2<br>EP 0699924 A2<br>JP 2787014 B2<br>JP 8083400 A | 11-11-1999<br>20-01-2000<br>06-03-1996<br>13-08-1998<br>26-03-1996 |
| US 5311189                                | A  | 10-05-1994          | DE 4131141 A1<br>DE 59206015 D1<br>EP 0533220 A1<br>JP 3021978 B2<br>JP 5249234 A  | 25-03-1993<br>23-05-1996<br>24-03-1993<br>15-03-2000<br>28-09-1993 |
| FR 2756932                                | A  | 12-06-1998          | WO 9964888 A1<br>FR 2756932 A1<br>EP 1012625 A1                                    | 16-12-1999<br>12-06-1998<br>28-06-2000                             |
| WO 03073124                               | A  | 04-09-2003          | DE 10208332 A1<br>WO 03073124 A1   | 04-09-2003<br>04-09-2003   |
| US 6384768                                | B1 | 07-05-2002          | JP 2001264426 A  | 26-09-2001   |
| US 5977905                                | A  | 02-11-1999          | FR 2751087 A1<br>DE 69720870 D1<br>DE 69720870 T2<br>EP 0818691 A1                 | 16-01-1998<br>22-05-2003<br>04-03-2004<br>14-01-1998               |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/04059

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G01S13/93 G01S13/50 G01S13/06 G01S7/285

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                             | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X          | DE 199 63 005 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>28. Juni 2001 (2001-06-28)<br>das ganze Dokument  | 1-12               |
| X          | DE 198 33 327 A (S M S)<br>10. Februar 2000 (2000-02-10)<br>Spalte 1, Zeile 24 - Zeile 55                                      | 1                  |
| A          | US 5 530 447 A (MAY PHILLIP A ET AL)<br>25. Juni 1996 (1996-06-25)<br>Spalte 6, Zeile 28 - Spalte 7, Zeile 31;<br>Abbildung 3b | 1-12               |
| A          | US 5 311 189 A (NAGEL DIETER)<br>10. Mai 1994 (1994-05-10)<br>das ganze Dokument   | 1-12               |

-/--



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juni 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/07/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Johansson, R

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 03/04059

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |  |                    |
|--|--|--------------------|
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                             | Betr. Anspruch Nr. |
| A  | FR 2 756 932 A (FRITZ JOEL HENRI LOUIS)<br>12. Juni 1998 (1998-06-12)<br>das ganze Dokument<br>-----                           | 1-12               |
| P,A  | WO 03/073124 A (BOSCH GMBH ROBERT ;<br>WIXFORTH THOMAS (DE))<br>4. September 2003 (2003-09-04)<br>Seite 14 - Seite 15<br>----- | 1-12               |
| A  | US 6 384 768 B1 (KAI KOICHI)<br>7. Mai 2002 (2002-05-07)<br>Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 46<br>-----                             | 1-12               |
| A  | US 5 977 905 A (LE CHEVALIER FRANCOIS)<br>2. November 1999 (1999-11-02)<br>das ganze Dokument<br>-----                         | 1-12               |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/04059

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 19963005  | A  | 28-06-2001                    | DE 19963005 A1                    | 28-06-2001                    |
|  |    |                               | WO 0148510 A1                     | 05-07-2001                    |
| DE 19833327  | A  | 10-02-2000                    | DE 19833327 A1                    | 10-02-2000                    |
| US 5530447   | A  | 25-06-1996                    | DE 69512591 D1                    | 11-11-1999                    |
|  |    |                               | DE 69512591 T2                    | 20-01-2000                    |
|  |    |                               | EP 0699924 A2                     | 06-03-1996                    |
|  |    |                               | JP 2787014 B2                     | 13-08-1998                    |
|  |    |                               | JP 8083400 A                      | 26-03-1996                    |
| US 5311189   | A  | 10-05-1994                    | DE 4131141 A1                     | 25-03-1993                    |
|  |    |                               | DE 59206015 D1                    | 23-05-1996                    |
|  |    |                               | EP 0533220 A1                     | 24-03-1993                    |
|  |    |                               | JP 3021978 B2                     | 15-03-2000                    |
|  |    |                               | JP 5249234 A                      | 28-09-1993                    |
| FR 2756932   | A  | 12-06-1998                    | WO 9964888 A1                     | 16-12-1999                    |
|  |    |                               | FR 2756932 A1                     | 12-06-1998                    |
|  |    |                               | EP 1012625 A1                     | 28-06-2000                    |
| WO 03073124  | A  | 04-09-2003                    | DE 10208332 A1                    | 04-09-2003                    |
|  |    |                               | WO 03073124 A1                    | 04-09-2003                    |
| US 6384768   | B1 | 07-05-2002                    | JP 2001264426 A                   | 26-09-2001                    |
| US 5977905   | A  | 02-11-1999                    | FR 2751087 A1                     | 16-01-1998                    |
|  |    |                               | DE 69720870 D1                    | 22-05-2003                    |
|  |    |                               | DE 69720870 T2                    | 04-03-2004                    |
|  |    |                               | EP 0818691 A1                     | 14-01-1998                    |